

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 23.06.2025 14:52:13
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Логическое программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем		
Учебный план	b270304-УТС-24-3.plx 27.03.04 Управление в технических системах Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	60		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Даниленко И.Н.

Рабочая программа дисциплины

Логическое программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Инженерия автоматизированных, информационных и робототехнических систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент кафедры автоматике и компьютерных систем Запевалов А. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины:
1.2	- создать у обучающегося представление о методологии логического программирования, а также влиянии этой методологии на развитие современных языков высокого уровня, технологий разработки программного обеспечения и средствах его разработки;
1.3	- сформировать знания о синтаксисе и семантике конструкций языка программирования Prolog, назначение и составе средств и библиотек языка; сформировать навыки использования средств логического программирования при решении прикладных вычислительных задач;
1.4	- сформировать навыки использования средств логического программирования при решении прикладных вычислительных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Структурное программирование
2.1.5	Алгоритмизация и программирование
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Параллельное программирование
2.2.2	Теория вычислительных процессов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3.2: Разрабатывает структуру программного кода автоматизированных и информационных систем
ПК-6.1: Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	особенности парадигмы логического программирования;
3.1.2	основы синтаксиса и семантики языка программирования высокого уровня Prolog;
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять декларативные аспекты языка программирования Prolog для решения практических задач; выбирать подходы к реализации программных решений с учетом разных парадигм программирования; разрабатывать компоненты программного обеспечения с применением логического программирования; разрабатывать программный код, используя логическое программирование; осуществлять тестирование предикатов, рекурсивных предикатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Логическое программирование					
1.1	Декларативное программирование. Исчисление предикатов. Метод резолюций. Унификация. /Лек/	5	2	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Основы языка Prolog: разделы программы, типы данных, факты, предикаты, предложения, правила, запрос. /Лек/	5	4	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Рекурсивные предикаты. Хвостовая рекурсия. Обработка списков /Лек/	5	4	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.4	Решение логических задач и задач поиска в Visual Prolog. Экспертные системы. /Лек/	5	6	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Знакомство со средой Visual Prolog /Лаб/	5	2	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.6	Организация вычислений в Visual Prolog /Лаб/	5	2	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.7	Предикаты в Visual Prolog /Лаб/	5	6	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.8	Рекурсивные предикаты. Отсечения /Лаб/	5	6	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.9	Обработка списков в Visual Prolog /Лаб/	5	6	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.10	Решение задач поиска в Visual Prolog /Лаб/	5	10	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.11	Подготовка по теме "Декларативное программирование. Исчисление предикатов. Метод резолюций. Унификация" и к выполнению лабораторной работы "Знакомство со средой Visual Prolog" /Ср/	5	15	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Подготовка по теме "Основы языка Visual Prolog: разделы программы, типы данных, факты, предикаты, предложения, правила, запрос" и к выполнению лабораторных работ "Организация вычислений в Visual Prolog", "Предикаты в Visual Prolog" /Ср/	5	15	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Подготовка по теме "Рекурсивные предикаты. Хвостовая рекурсия. Обработка списков" и к выполнению лабораторных работ "Рекурсивные предикаты. Отсечения", "Обработка списков в Visual Prolog" /Ср/	5	15	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.14	Подготовка по теме "Решение логических задач и задач поиска в Visual Prolog. Экспертные системы" и к выполнению лабораторной работы "Решение задач поиска в Visual Prolog" /Ср/	5	15	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	контрольная работа
1.15	/Зачёт/	5	0	ПК-3.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации
Представлены отдельным документом
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования
Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шрайнер П. А.	Основы программирования на языке Пролог: курс лекций	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005	10
Л1.2	Рогозин О. В.	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009, электронный ресурс	1
Л1.3	Галкина М.Ю.	Функциональное и логическое программирование: практикум	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008, электронный ресурс	1
Л1.4	Новиков П.В.	Логическое программирование: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, электронный ресурс	1
Л1.5	Волчѐнков Н. Г.	Логическое программирование. Язык Пролог: тексты лекций	Москва: НИЯУ МИФИ, 2015, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Авдеенко, Т. В., Целебровская, М. Ю.	Программирование в среде Visual Prolog: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Даниленко И. Н.	Основы функционального и логического программирования: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	50
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Шрайнер, П. Основы программирования на языке Пролог [Электронный ресурс] / П. Шрайнер. — Электрон. дан. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/44/44/info			
Э2	Сошников, Д. Логическое программирование [Электронный ресурс] / Д. Сошников. — Электрон. дан. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 201-. — Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/558/414/info			
Э3	«Хабрахабр» [Электронный ресурс]. — 201-. — Режим доступа: http://habrahabr.ru/ , свободный. — Загл. с экрана.			
Э4	Михайлов, Д.В. Логическое программирование [Электронный ресурс] / Д.В. Михайлов. — Электрон. дан. — Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, 200-. — . - Режим доступа: http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Категория:Логическое_программирование . — Загл. с экрана.			

Э5	Learn Prolog Now [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: http://www.learnprolognow.org/ , свободный. – Загл. с экрана.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader
6.3.1.3	Microsoft Office
6.3.1.4	веб-браузер
6.3.1.5	Интегрированная среда разработки Visual Prolog (Personal Edition)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/
6.3.2.2	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/
6.3.2.3	СПС «Гарант» - www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.